



Fragmentos de Ciencia de Fermilab

USANDO MOVIMIENTO PARA ENCONTRAR LO QUE NO VEAS

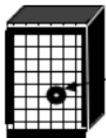
Desafío: ¿Puedes usar movimiento para descubrir un objeto escondido?

Objeto: Usa una sonda en movimiento para colocar un imán pegado al interior de una caja misteriosa. ¿Puedes determinar la colocación del imán y su forma? ¿Qué otras propiedades puedes descubrir?

Conexión de Fermilab: Los científicos de Fermilab usan partículas de alta energía para investigar objetos pequeños. Usa rodamientos e imanes escondidos para investigar cómo los físicos usan sondas de partículas para colocar y describir objetos invisibles.

Preparación

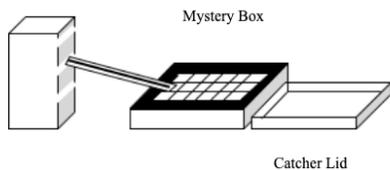
Prepara una caja misteriosa usando una caja vacía de zapatos o regalos. Pone el papel de rejilla en la tapa de la caja. Coloca un imán fuerte debajo de la tapa y asegura el imán.



Tape magnet on underside of box lid.

Procedimiento

1. Tu trabajo es identificar la colocación, tamaño, y forma de un objeto pegado al interior de la caja misteriosa rodeando rodamientos por una rampa y atrás la tapa de la caja.
2. Disposición:



Sugestión: Mantiene la rampa en el borde del borde negro del papel de rejilla.

3. Usa tres rodamientos de diferentes tamaños para probar tu disposición. Roda cada uno desde la parte superior de la rampa en tres colocaciones sobre el lado corto de la caja. Observa cada uno cuando rodan sobre la caja.
4. Escoge un tamaño de rodamiento que es lo mejor para ayudarte en tu investigación.
5. Roda el rodamiento sobre el papel de rejilla, marcando la traza que el rodamiento sigue cada tiempo con un lápiz de colores.
6. Hace por lo menos 30-50 pruebas, estableciendo la rampa den un lugar diferente en la parrilla. Recuerde de mantener la rampa en el borde del borde negro del papel de rejilla.
7. ¿Fue capaz de determinar el tamaño, forma, y colocación del objeto? ¡Dibuja boceto en el papel de rejilla! Si no, continua haciendo más pruebas hasta que tienes bastante datos (evidencia) a dar una conclusión.

NIVEL DE GRADO

Grados 5-8 con modificaciones

MATERIAS

- Caja misteriosa preparada
- Rampa (regla con un surco)
- Bloque usado para crear una rampa
- Rodamientos de varios tamaños.
- 1 bandeja para atrapar los rodamientos
- Copias de papel de rejilla
- Lápices de colores

Recursos de

Fermilab:

¡Haga clic en los recursos vinculados

[How Particle Physics Discovery Works](#)

[Main Injector Virtual Tour](#)

Conclusión:

1. ¿Cómo explicas las trazas curvas?
2. ¿Cómo explicas las trazas líneas?
3. ¿Qué efecto piensas que cambiando la altura de la rampa tendrá en tus resultados?
4. Explica cómo esta investigación relata al trabajo que hacen los físicos de Fermilab.

